TALLER DE RECUPERACIÓN GUÍA 1

INSTITUCIÓN EDUCATIVA CONCEJO DE MEDELLÍN

DANIEL RICARDO MORENO ORTIZ

MEDELLÍN

9/04/2021

2021

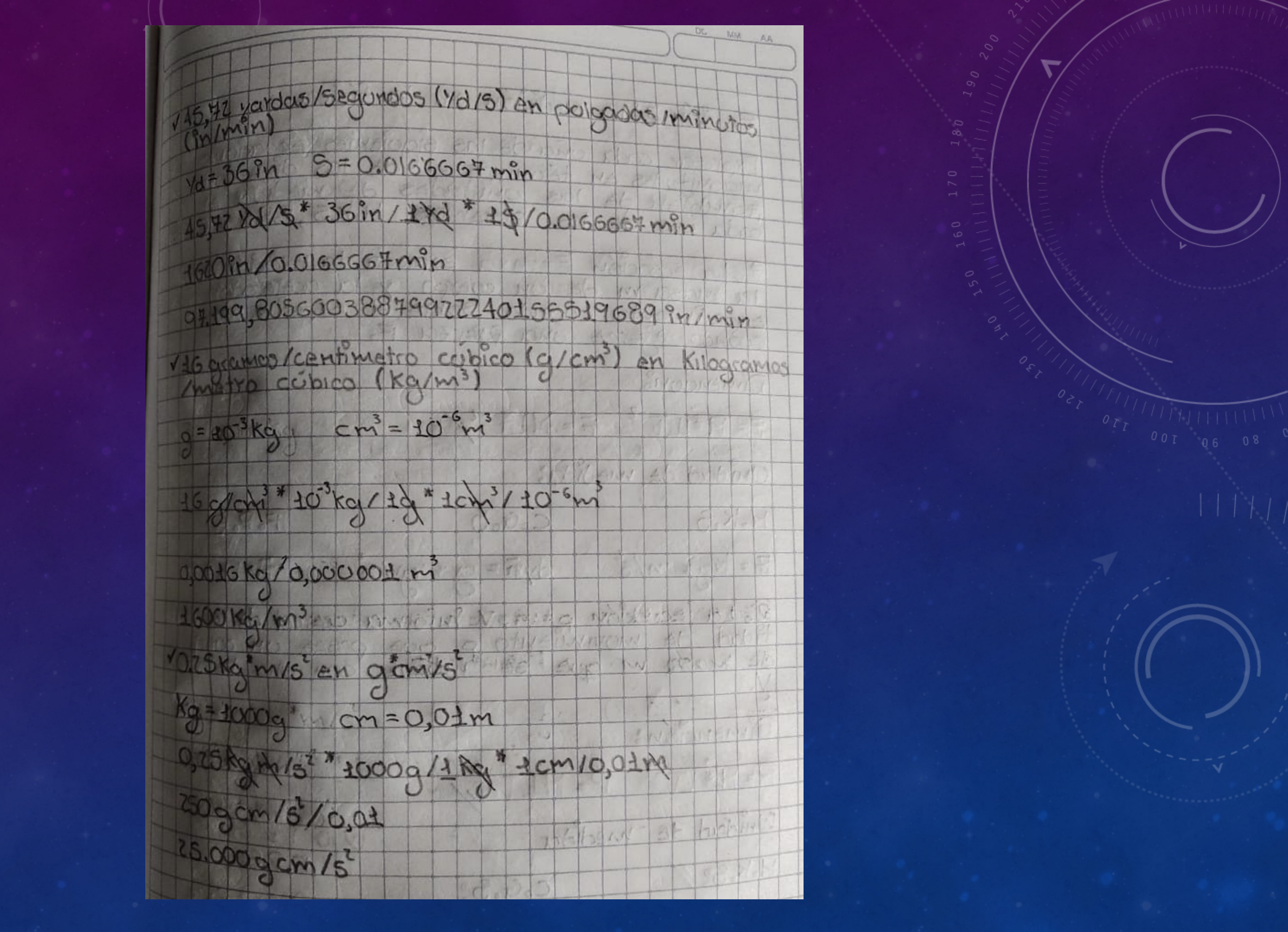
ACTIVIDAD 1: SECCIÓN 1

Solución recperación actividades

Guia 1: Actividad No. 1

Sección 3: Notación científica y conversión de unidades

- ✓ 456789,34567 cm = $4,5678934567 * 10^5$ cm
- ✓ 4578965 Kg = $4,578965 * 10^6$ Kg
- ✓ 0,3 Kg = $3,0 * 10^{-1}$ Kg
- ✓ 7890000000000000000000000 s = $7,89 * 10^{24}$ s
- ✓ 0.4567890000367 m = $4,567890000367 * 10^{-1}$ m



✓ 45,72 yardas/segundos (Yd/S) en pulgadas/minutos (in/min)

Yd = 36 in   S = 0.0166667 min

45,72 Yd/S * 36 in / 1 Yd * 1 S / 0.0166667 min

1620 in / 0.0166667 min

97.199,80560038879922240155519689 in/min

✓ 16 gramos/centímetro cúbico (g/cm^3) en Kilogramos/metro cúbico (Kg/m^3)

$g = 10^{-3} Kg$ $cm^3 = 10^{-6} m^3$

$16\ g/cm^3 * 10^{-3} Kg / 1\ g * 1\ cm^3 / 10^{-6} m^3$

$0{,}0016\ Kg / 0{,}000001\ m^3$

$1600\ Kg/m^3$

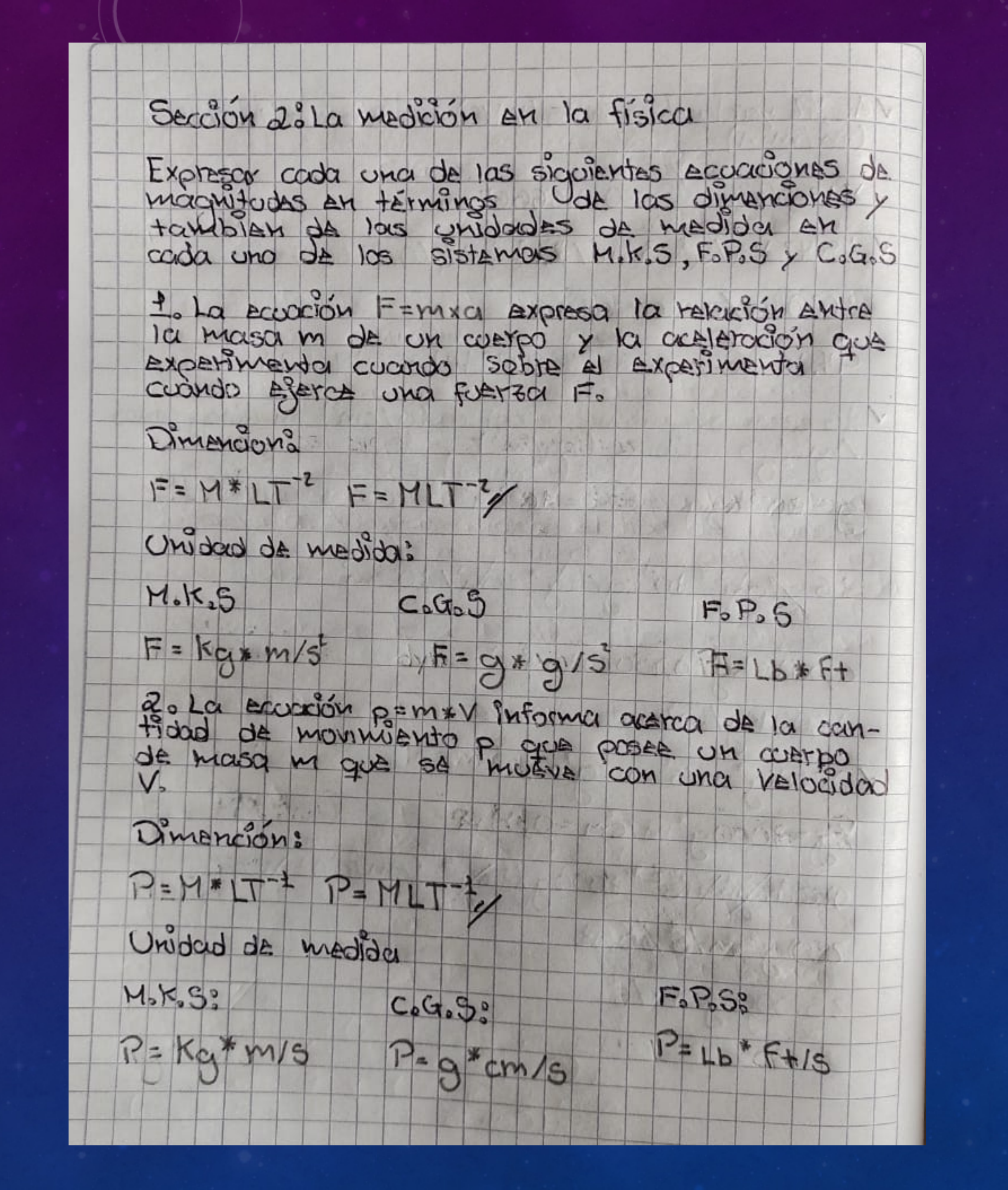
✓ $0{,}25\ Kg*m/s^2$ en $g*cm/s^2$

Kg = 1000 g   cm = 0,01 m

$0{,}25\ Kg\ m/s^2 * 1000\ g / 1\ Kg * 1\ cm / 0{,}01\ m$

$250\ g\ cm/s^2 / 0{,}01$

$25.000\ g\ cm/s^2$



Sección 2: La medición en la física

Expresar cada una de las siguientes ecuaciones de magnitudes en términos de las dimenciones y también de las unidades de medida en cada uno de los sistemas M.K.S, F.P.S y C.G.S

1. La ecuación F=mxa expresa la relación entre la masa m de un cuerpo y la aceleración que experimenta cuando sobre el experimenta cuándo ejerce una fuerza F.

Dimención:

$F = M * LT^{-2}$ $F = MLT^{-2}$ //

Unidad de medida:

M.K.S

$F = Kg * m/s^2$

C.G.S

$F = g * g/s^2$

F.P.S

$F = Lb * Ft$

2. La ecuación P=m*V informa acerca de la cantidad de movimiento P que posee un cuerpo de masa m que se mueve con una velocidad V.

Dimención:

$P = M * LT^{-1}$ $P = MLT^{-1}$ //

Unidad de medida

M.K.S:

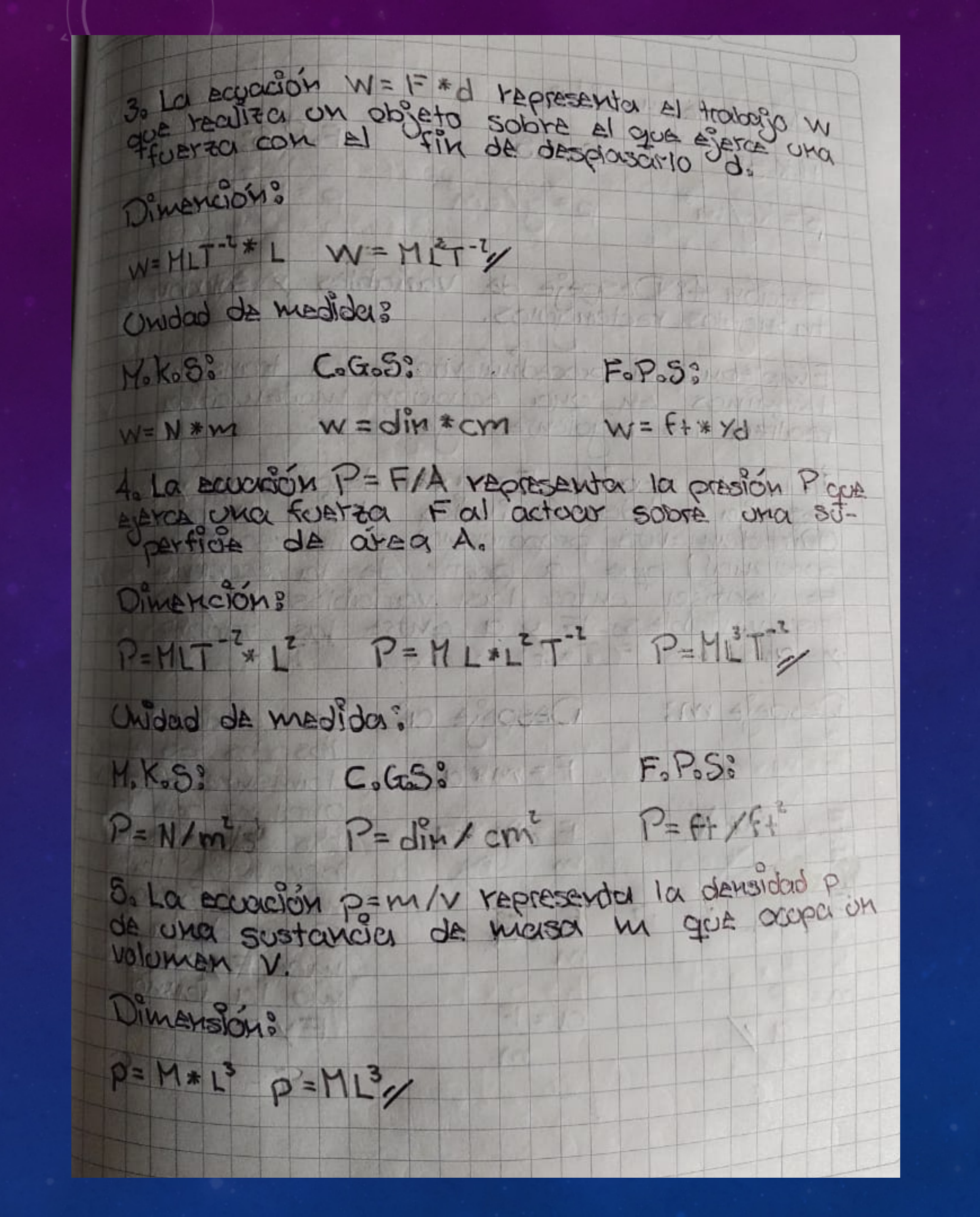
$P = Kg * m/s$

C.G.S:

$P = g * cm/s$

F.P.S:

$P = Lb * Ft/s$



3. La ecuación $W = F * d$ representa el trabajo W que realiza un objeto sobre el que ejerce una fuerza con el fin de desplazarlo d.

Dimención:

$W = MLT^{-2} * L$ $W = ML^{2}T^{-2}$ //

Unidad de medida:

M.K.S:	C.G.S:	F.P.S:
$W = N * m$	$w = din * cm$	$W = ft * Yd$

4. La ecuación $P = F/A$ representa la presión P que ejerce una fuerza F al actuar sobre una superficie de área A.

Dimención:

$P = MLT^{-2} * L^{2}$ $P = ML * L^{2}T^{-2}$ $P = ML^{3}T^{-2}$ //

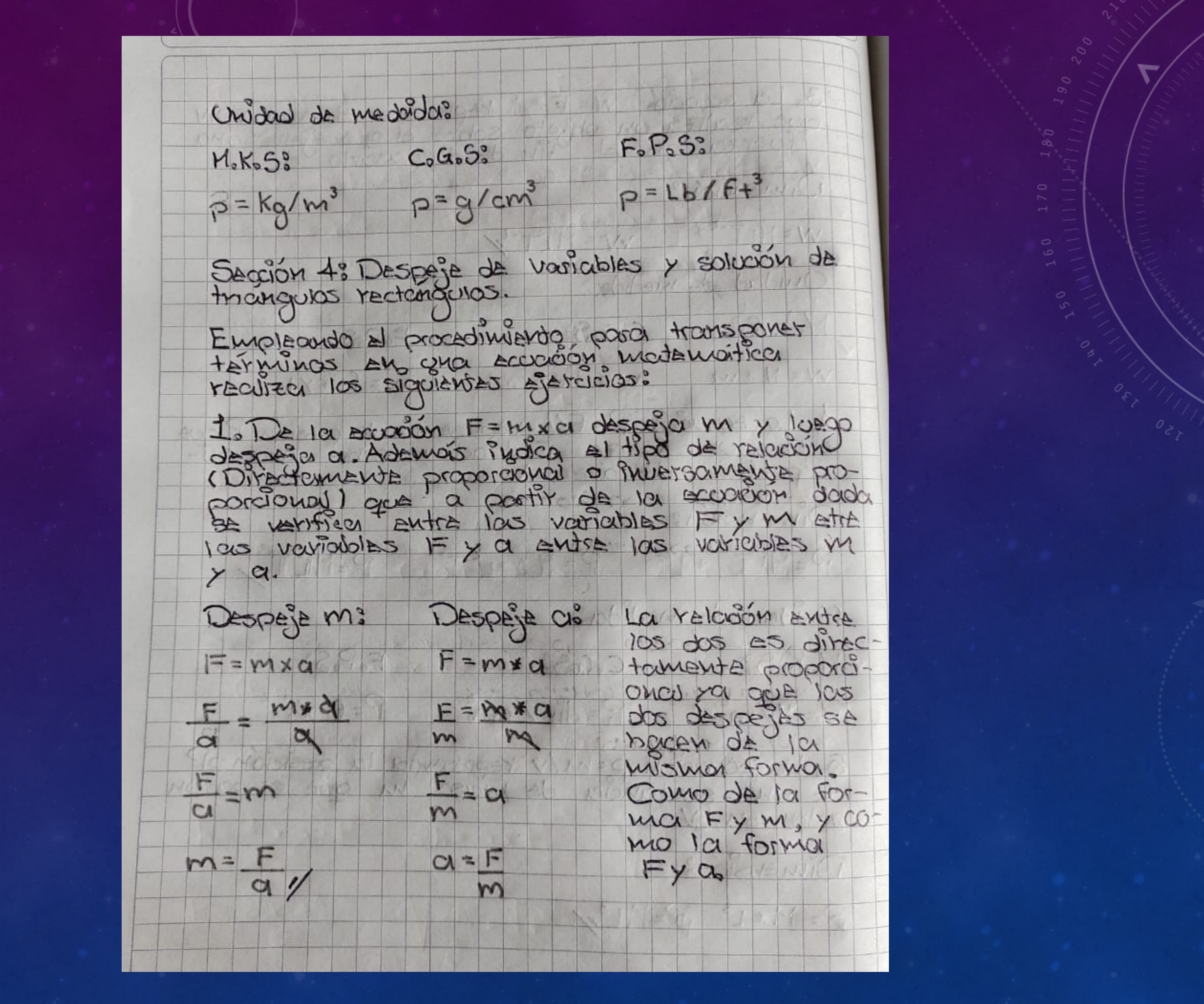
Unidad de medida:

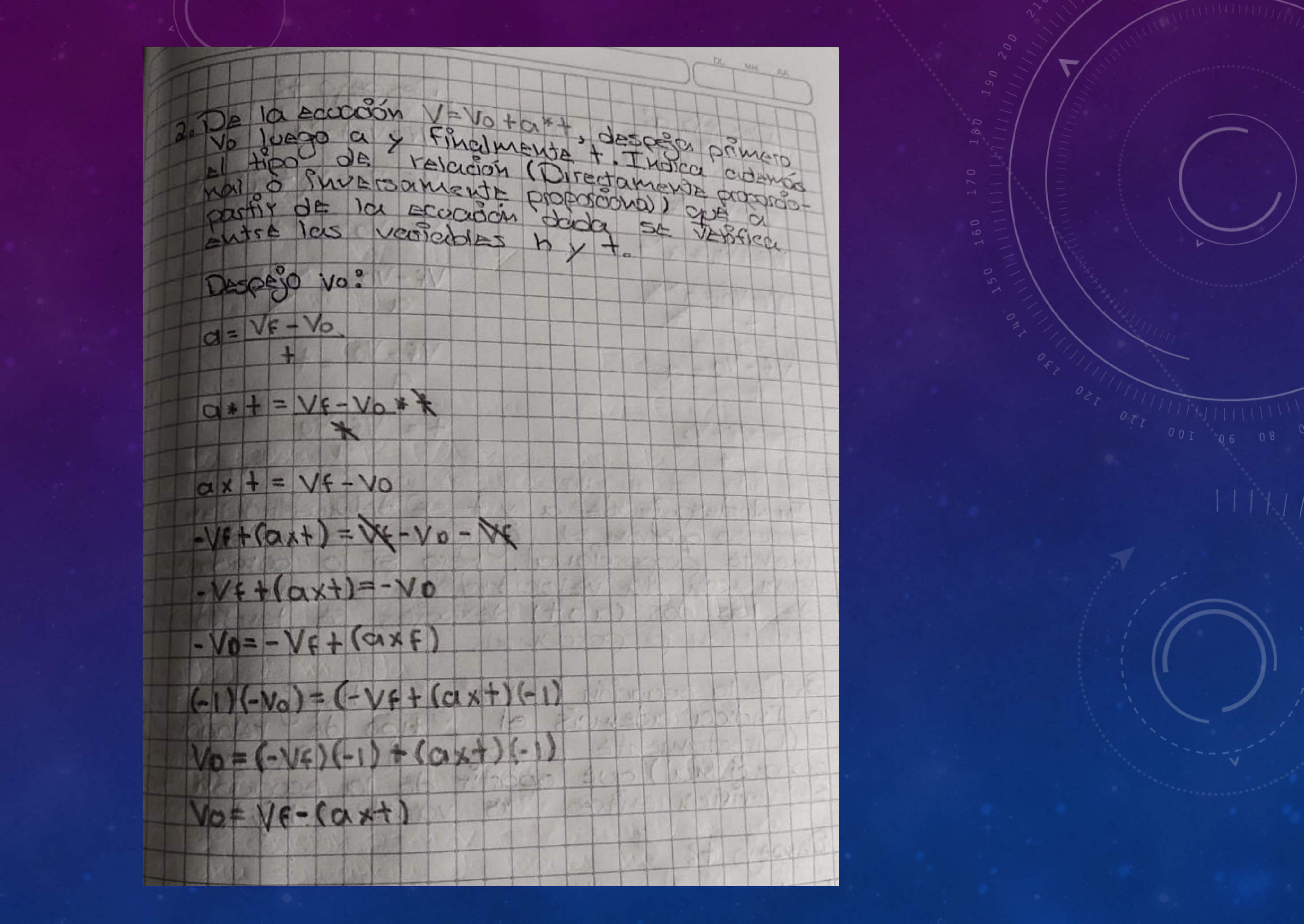
M.K.S:	C.G.S:	F.P.S:
$P = N/m^{2}$	$P = din/cm^{2}$	$P = ft/ft^{2}$

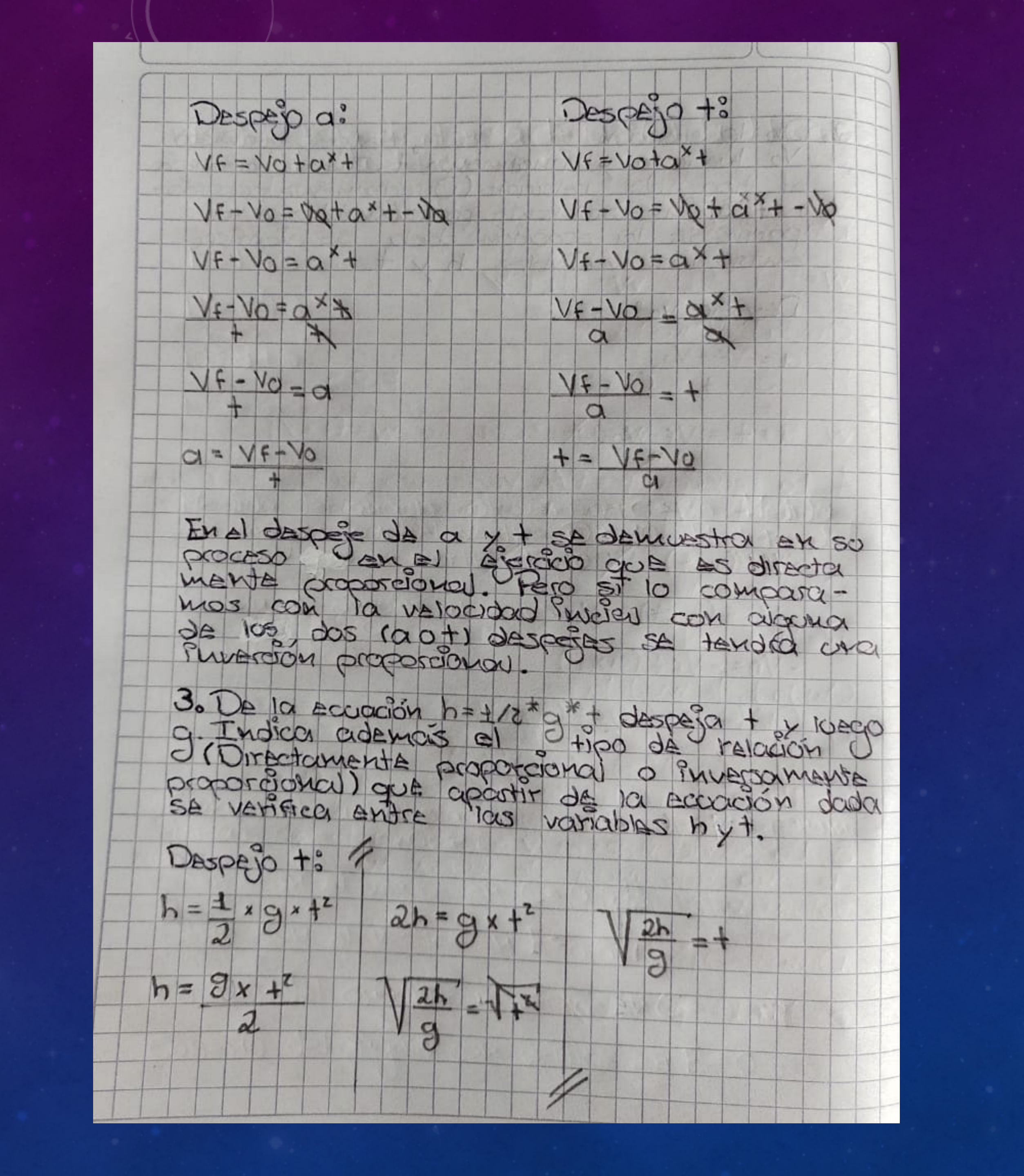
5. La ecuación $p = m/v$ representa la densidad p de una sustancia de masa m que ocupa un volumen V.

Dimensión:

$p = M * L^{3}$ $p = ML^{3}$ //


Unidad de medida:
M.K.S:
$p = Kg/m^3$
C.G.S:
$p = g/cm^3$
F.P.S:
$p = Lb/ft^3$
Sección 4: Despeje de variables y solución de triangulos rectangulos.
Empleando el procedimiento para transponer términos en una ecuación matemática realiza los siguientes ejercicios:
1. De la ecuación F = m x a despeja m y luego despeja a. Además indica el tipo de relación (Directamente proporcional o inversamente proporcional) que a partir de la ecuación dada se verifica entre las variables F y m etre las variables F y a entre las variables m y a.
Despeje m:
$F = m \times a$
$\frac{F}{a} = \frac{m * a}{a}$
$\frac{F}{a} = m$
$m = \frac{F}{a}$
Despeje a:
$F = m * a$
$\frac{F}{m} = \frac{m * a}{m}$
$\frac{F}{m} = a$
$a = \frac{F}{m}$
La relación entre los dos es directamente proporcional ya que los dos despejes se hacen de la misma forma. Como de la forma F y m, y como la forma F y a.


2. De la ecuación V=Vo+a*t, despeja primero
Vo luego a y finalmente t. Indica además
el tipo de relación (Directamente proporcio-
nal o Inversamente proporcional) que a
partir de la ecuación dada se verifica
entre las variables h y t.
Despejo vo:
a = Vf - Vo / t
a*t = Vf - Vo * t / t
a x t = Vf - Vo
-Vf + (axt) = Vf - Vo - Vf
-Vf + (axt) = -Vo
-Vo = -Vf + (axf)
(-1)(-Vo) = (-Vf + (axt)(-1)
Vo = (-Vf)(-1) + (axt)(-1)
Vo = Vf - (axt)



Despejo a:

$V_f = V_o + a^* t$

$V_f - V_o = V_o + a^* t - V_o$

$V_f - V_o = a^* t$

$\frac{V_f - V_o}{t} = \frac{a^* t}{t}$

$\frac{V_f - V_o}{t} = a$

$a = \frac{V_f - V_o}{t}$

Despejo t:

$V_f = V_o + a^* t$

$V_f - V_o = V_o + a^* t - V_o$

$V_f - V_o = a^* t$

$\frac{V_f - V_o}{a} = \frac{a^* t}{a}$

$\frac{V_f - V_o}{a} = t$

$t = \frac{V_f - V_o}{a}$

En el despeje de a y t se demuestra en su proceso en el ejercicio que es directamente proporcional. Pero si lo comparamos con la velocidad inicial con alguna de los dos (a o t) despejes se tendrá una inversión proporcional.

3. De la ecuación $h = 1/2 * g * t$ despeja t y luego g. Indica además el tipo de relación (Directamente proporcional o inversamente proporcional) que apartir de la ecuación dada se verifica entre las variables h y t.

Despejo t:

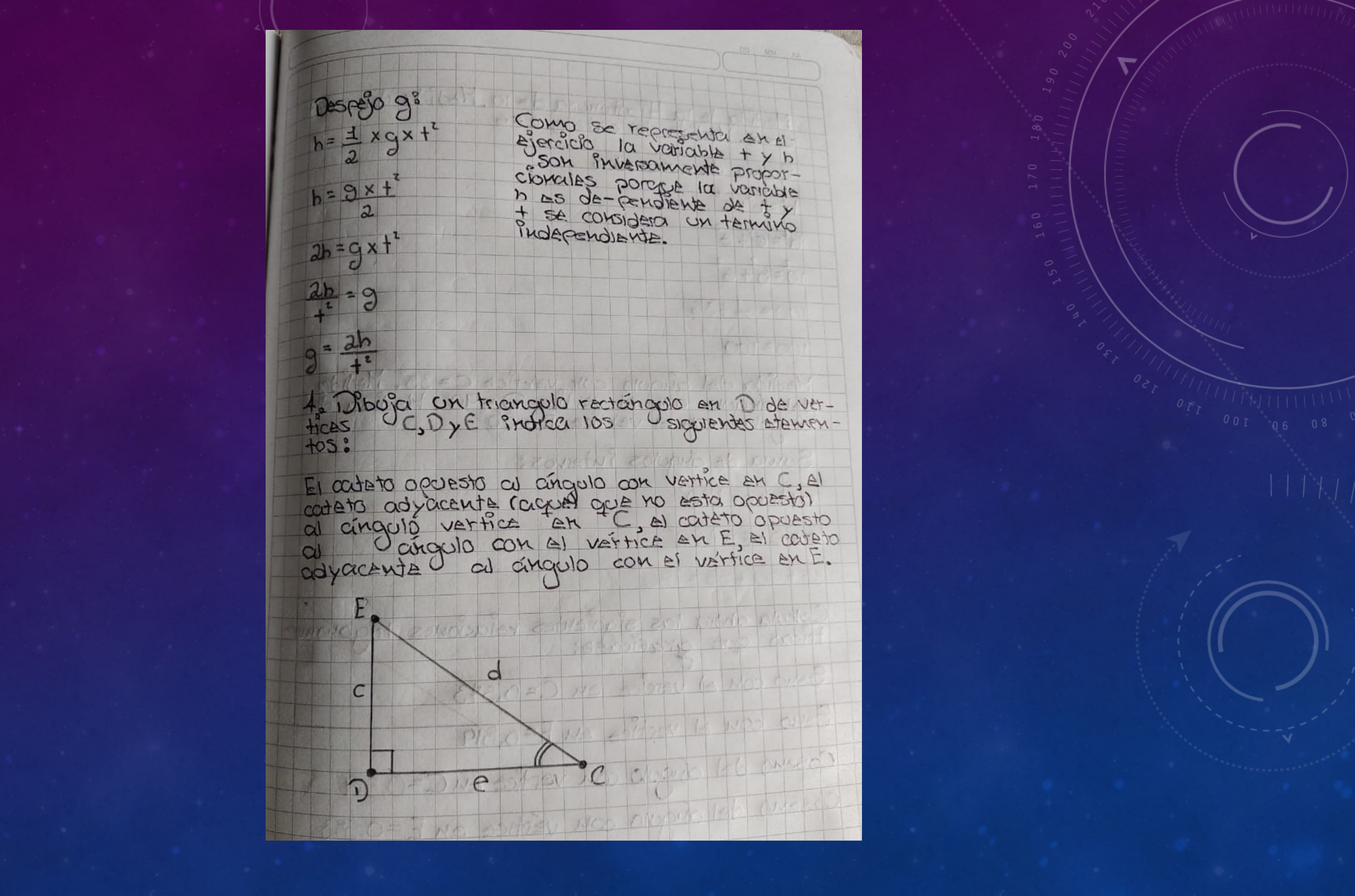
$h = \frac{1}{2} \times g \times t^2$

$h = \frac{g \times t^2}{2}$

$2h = g \times t^2$

$\sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{t^2}$

$\sqrt{\frac{2h}{g}} = t$



Despejo g:
h = 1/2 x g x t²
h = g x t² / 2
2h = g x t²
2h / t² = g
g = 2h / t²
Como se representa en el ejercicio la variable t y h son inversamente propor-cionales porque la variable h es de-pendiente de t y t se considera un termino independiente.
4. Dibuja un triangulo rectángulo en D de vertices C, D y E indica los siguientes elementos:
El cateto opuesto al ángulo con vertice en C, el cateto adyacente (aquel que no esta opuesto) al ángulo vertice en C, el cateto opuesto al ángulo con el vértice en E, el cateto adyacente al ángulo con el vértice en E.
E
d
c
D
e
C

Medida de la Hipotenusa d = 10. Medida del cateto c = 8. Medida del cateto e = 6

Suma de cuadrados

$h^2 = b^2 + c^2$

$d^2 = c^2 + e^2$

$10^2 = 8^2 + 6^2$

$100 = 64 + 36$

$100 = 100$

Medida del ángulo con vértice C = 35°. Medida del ángulo con el vertice D = 90°. Medida del ángulo con el vertice E = 55°

Suma de ángulos internos:

$a + b + c = 180°$

$C + D + E = 180°$

$35 + 90° + 55 = 180°$

Calcula ahora las siguientes relaciones trigonométricas que graficaste:

Seno con el vertice en C = 0.573

Seno con el vertice en E = 0,819

Coseno del ángulo con vertice en C = 0.819

Coseno del ángulo con vértice en E = 0.573

Tangente del ángulo con vertice en C = 0.7002

Tangente del ángulo con vertice en E = 1.428